



Requested document: [JP59161610 click here to view the pdf document](#)

REFUSE INCINERATOR

Patent Number:

Publication date: 1984-09-12

Inventor(s): MATSUDA OSAMU; IKEDA OSAMU; YOSHIDA YUTAKA

Applicant(s): EBARA MFG

Requested Patent: ☐ [JP59161610](#)

Application Number: JP19830033811 19830303

Priority Number(s): JP19830033811 19830303

IPC Classification: F23G5/00; F23G7/06; F23J15/00; F24F7/06

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To save an installed power, to reduce a building area, and to simplify a duct route, by a method wherein operations, to remove bad smell in a refuse pit, to prevent the exhaust gas from production of white smoke, and to perform draft of the interior of an incinerator chamber, are performed by a single fan.

CONSTITUTION: The air in a refuse pit 1 is sucked through a filter 12 and ducts 24 and 25 with the aid of a fan 23, it is fed to a deodorizing device 27 through a duct 26, and it is exhausted to the open air through ducts 28 and 29. With valves 30, 31, 32, 34 and 35 closed, with valves 36, 37, 39, 40 and 41 opened, and with a fan 23 operated, the air in the chamber is sucked by means of a duct 45, and after the air is increased in temperature through ducts 29, 24, 26 and 44 by means of an air preheater 17, it is fed in an outlet duct 42. Further, the open air, sucked through the duct 29, flows out from a ventilating gallery 43 through the fan 23, and is exhausted to the open air through a roof fan 47 after passing through the space around the air preheater 17.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—161610

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和59年(1984)9月12日

F 23 G 5/00

6512—3K

7/06

6512—3K

F 23 J 15/00

6929—3K

F 24 F 7/06

B 6803—3L

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ ごみ焼却設備

東京都大田区羽田旭町11番1号
株式会社荏原製作所内

⑯ 特 願 昭58—33811

⑰ 発 明 者 吉田裕

⑱ 出 願 昭58(1983)3月3日

東京都大田区羽田旭町11番1号
株式会社荏原製作所内

⑲ 発 明 者 松田修

東京都大田区羽田旭町11番1号
株式会社荏原製作所内

⑳ 出 願 人 株式会社荏原製作所

東京都大田区羽田旭町11番1号

㉑ 発 明 者 池田治

㉒ 代 理 人 弁理士 高橋敏忠

明 細 書

1. 発明の名称

ごみ焼却設備

2. 特許請求の範囲

ごみピットよりファンと脱臭器とを介して外気に通じる第1の経路と、室内より前記ファンと空気予熱器とを介して排気ガス出口に通じる第2の経路と、外気より前記ファンを介して放熱器近傍に設けられた換気口に通じる第3の経路と、前記各経路を選択的に連通させる複数のバルブとを備えていることを特徴とするごみ焼却設備。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ごみピットの臭気除去機能、排気ガスの白煙防止機能および焼却室内の通風機能を備えたごみ焼却設備に関する。

一般にごみ焼却設備は、ごみピットと、焼却炉と、ガス冷却室と、空気予熱器と、電気集塵機と、それらを連結するダクトとを備えている。そしてごみピットに貯留されたごみは、定期的に焼却炉に供給され、焼却炉にて燃焼する。ここで発生し

た排気ガスはガス冷却室および空気予熱器を経て冷却され、電気集塵機で焼却灰を除去された後煙突より排出される。空気予熱器は、焼却炉へ供給する燃焼用空気や、排気ガスを加温して白煙の発生を抑える白煙防止用空気を加熱する。

ところで、ごみピットには悪臭がたちこめており、この悪臭は、焼却炉が稼働している際には燃焼用空気を送入する押込ファンによって吸引されるのであるが、焼却炉が稼働を停止した際には押込ファンもやがて停止するようになっているので悪臭が焼却室内にもれ作業環境が悪化すると共に外気にも放出されて周辺の環境を汚染することにもなる。このため、焼却設備においては、焼却炉の停止時に、ごみピット内の悪臭を除去することが必要となる。

また夏期においては、放熱器より発散する熱により焼却室内が著しく高温となり、作業環境が悪化するので、放熱器を冷却すると共に室内換気を良好にする必要がある。

このように、焼却設備においては、季節や運転

状態により、白煙防止、臭気除去、室内換気等を行うようにするため、種々のファンやダクトを設ける必要があった。このため設備電力を多量に消費し、建屋面積を広く要し、ダクトルートが複雑化する欠点があった。

したがって、本発明の目的は、臭気除去、白煙防止および室内換気をより簡略化された装置によって行えるようにし、上記従来技術の欠点を除去することにある。

本発明によれば、ごみピットよりファンと脱臭器とを介して外気に通じる第1の経路と、室内より前記ファンと空気予熱器とを介して排気ガス出口に通じる第2の経路と、外気より前記ファンを介して放熱器近傍に設けられた換気口に通じる第3の経路と、前記各経路を選択的に連通させる複数のバルブとを備えている。

したがって、焼却炉の稼働を停止した際には第1の経路を通してごみピット内の悪臭が除去され、冬期には第2の経路を通して加熱空気が排気ガスに混入し排気ガス温度を高めると共に水分湿度を

希釈して白煙を防止し、夏期には第3の経路を通して放熱器に通風がなされ放熱器を冷却すると共に焼却室内の換気が図られる。またこれらの作用を一台のファンで行うことができ、これによって設備電力の減少、建屋面積の減少、ダクトルートの簡略化、焼却室の美観の向上がなされる。

以下本発明の実施例を図面を参照して説明する。

ごみピット1の底部にはごみ2の貯留部が形成され、ごみピット1の上部には走行クレーンのバケット3が取付けられている。ごみピット1の上部は側方に突出しており、その側部にごみ供給機4のホッパー5が設置されている。バケット3はごみピット1の底部上方とホッパー5の上方との間を走行クレーンに沿って移動するようになっている。ごみ供給機4の下方には、焼却炉6が設置されており、焼却炉6は流動床7を有する。流動床7の下部には排出スクリー8と振動篩9に落下させる。振動篩9の下方にはコンベヤ10と、砂循環機構11とが設けられており、振動篩9によって篩分けされた粗大物はコンベヤ10によ

って外部に排出され、砂は砂循環機構11によって焼却炉6内に返送されるようになっている。

またごみピット1の上壁にはフィルタ12が取付けられており、フィルタ12はダクト24を介して押込ファン13に連結され、押込ファン13は焼却炉6に燃焼用空気を供給するようになっている。ダクト24にはバルブ36が設けられている。焼却炉6の上部にはダクト14が取付けられ、ダクト14はスプレー式のガス冷却室15に連結されている。そして、ガス冷却室15はダクト16を介して空気予熱器17に連結され、空気予熱器17はダクト18を介して電気集塵機19に連結され、電気集塵機19はダクト20を介して誘引ファン21に連結され、誘引ファン21は出口ダクト42を介して煙突22に連結されている。

そして、本発明においては、ごみピットの臭気除去、排気ガスの白煙防止および焼却室内の通風等、多目的の用途に利用されるファン23が設置されている。フィルタ12に連結されたダクト24は途中で分岐しダクト25を介してファン23

の吸引口に連結されている。ダクト24にはバルブ30、31が設けられている。また、ファン23の排出口にはダクト26が連結され、ダクト26は途中で分岐してその一端は活性炭を充填した脱臭器27に連結され、他端はガス冷却室15および空気予熱器17等の放熱器下方に延出され、その端部に複数の換気ギャリ43が取付けられている。ダクト26には、分岐部分の両側にバルブ32、40が設けられ、さらに、換気ギャリ43に近接した位置にバルブ38が設けられている。脱臭器27はダクト28、29を介して外気に開放されている。ダクト28にはバルブ34が設けられている。またダクト29は外気開放部の反対側にも延出されその他端部はダクト25のバルブ31とファン23との間に連結されている。ダクト29にはバルブ35、37が設けられている。さらにダクト26のバルブ38とバルブ40との間にはダクト44が連結され、ダクト44は空気予熱器17を介して出口ダクト42に連結されている。ダクト44にはバルブ41が設けられ

ている。そしてダクト29のバルブ35とバルブ37との間には一端が焼却室46内にて開口されたダクト45が連結されており、ダクト45にはバルブ39が設けられている。図中47は焼却室46の天井部に取付けられたルーフファンである。

次に本発明の作用について説明する。

ごみピット1に搬入されたごみ2は走行クレーンのバケット3によってホッパー5へ投入される。そしてごみ2はごみ供給機4によって定期的に焼却炉6に供給され、流動床7中で効率よく焼却される。不燃物は前述したように流動媒体である砂と共に排出スクリーナ8を介して振動篩9へ落下し、粗大物はコンベヤ10によって外部へ排出され、砂は砂循環機構11によって焼却炉6へ循環される。この場合、燃焼用空気はフィルタ12、ダクト24を介して押込ファン13によって吸引され流動床7の下部へ供給される。したがってバルブ36は開かれ、バルブ30は閉じられている。また燃焼ガスはダクト14を介してガス冷却室15に送られ、ここで所定温度に冷却された後、ダ

クト16、空気予熱器17、ダクト18を介して電気集塵機19に送られる。そして電気集塵機19にて焼却灰を除去された後、ダクト20、誘引ファン21、出口ダクト42を介して煙突22より排出される。ここまでは従来のごみ焼却設備と同様である。

次にファン23の多目的な作用を説明する。

焼却炉6の稼働を停止すると、やがて押込ファン13も停止する。そこでファン23によってごみピット1内にたちこめる悪臭を除去する。すなわちバルブ36、37、38、39を閉じ、バルブ30、31、32、34、35を開き、その状態でファン23を作動させる。これによってごみピット1内の空気はフィルタ12、ダクト24、25を介してファン23によって吸引され、ダクト26を介して脱臭器27に送られ、ここで脱臭された後、ダクト28、29を介して外気に放出される。したがって悪臭が焼却室46内やその周辺に発散することを防止できる。なおバルブ40、41は全閉してもよいが、やや開いておき、空気

予熱器17の排気ガス側の温度が異常に上昇するのを防止するため一部の空気をダクト44側に通過させるようにしてもよい。ただしこの場合、空気予熱器17を通過する臭気ガスは脱臭されないで煙突22から排出されるので極力低減するように調節することが望ましい。

冬期間あるいは外気温が低い時には、煙突から排出される排気ガスが十分に拡散される前に排気ガス温度が低下し、排気ガス中の水蒸気が凝縮あるいは凝固して白煙が生じる。そこでファン23によって白煙を防止する。すなわちバルブ30、31、32、34、35、38を閉じ、バルブ36、37、39、40、41を開き、その状態でファン23を作動させる。これによってダクト45より室内空気が吸引され、この空気はダクト29、24を介してファン23に入り、さらにファン23によって、ダクト26、44を介して空気予熱器17を経て昇温された後、出口ダクト42内に送られる。したがって出口ダクト42において排気ガスに加熱空気が混合し、排気ガス温度

を適度に維持し、かつ水分濃度を希釈するので白煙の発生を防止することができる。

下記においては、ガス冷却室15、空気予熱器17等の放熱器より多量の熱が発生するので焼却室46内の温度が異常に高まり作業環境が悪化する。そこでファン23によって、放熱器周辺に通風して冷却すると共に焼却室46内の換気を図る。すなわちバルブ30、31、32、34、39を閉じ、バルブ35、36、37、38、40を開き、その状態でファン23を作動させる。これによってダクト29を通して外気が吸引され、この外気はさらにファン23を通して換気ギャラリ43より流出し、ガス冷却室15、空気予熱器17等の周辺を通過してルーフファン47より外気に放出される。したがって各放熱器の冷却がなされると共に、焼却室46内の換気がなされ、作業環境が改善される。この場合、バルブ41は、空気予熱器17の伝熱面温度が400℃以上となるようであれば、少量の空気を通すようにし、空気予熱器17の冷却を図るようにしてもよい。

なお、本発明において、各バルブの開閉は電磁装置等により互いに連動して行うようにすることが好ましい。

以上説明したように、本発明によれば、ごみピットの臭気除去機能、排気ガスの白煙防止機能および焼却室内の通風機能を一台のファンで行うことができるので、設備電力の減少、建屋面積の減少、ダクトルートの簡略化を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示す模式的断面図である。

- | | | |
|-------------|--|---|
| 1・・・ごみピット | 6・・・焼却炉 | 1 |
| 5・・・ガス冷却室 | 17・・・空気予熱器 | |
| 19・・・電気集塵機 | 42・・・出口ダクト | |
| 23・・・ファン | 24、25、26・・・ダクト | |
| 27・・・脱臭器 | 28、29、30、31、32、34、35、36、37、38、39、40、41・・・バルブ | |
| 42・・・出口ダクト | 43・・・換気ギャラリー | |
| 44、45・・・ダクト | 46・・・ | |

焼却室

特許出願人

株式会社荏原製作所

代理人

弁理士

高橋敏忠

